



KARYA TULIS AKHIR

**PENGARUH SIKAP BEKERJA TERHADAP KELUHAN NYERI BAHU
PEKERJA TAMBANG BELERANG DI KAWAH IJEN BANYUWANGI**

Oleh :

SILVIA ARUMA LESTARI

201210330311104

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS KEDOKTERAN

2017

HASIL PENELITIAN

**PENGARUH SIKAP BEKERJA TERHADAP KELUHAN NYERI BAHU
PEKERJA TAMBANG BELERANG DI KAWAH IJEN BANYUWANGI**

KARYA TULIS AKHIR

Diajukan kepada

Universitas Muhammadiyah Malang

untuk memenuhi salah satu persyaratan

dalam menyelesaikan program sarjana

Pendidikan Dokter

Oleh:

Silvia Aruma Lestari

201210330311104

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS KEDOKTERAN

2017

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN HASIL PENELITIAN

Telah disetujui sebagai hasil penelitian untuk memenuhi persyaratan

Pendidikan Sarjana Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

12 Juni 2017



Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Muhammadiyah Malang

dr. Irma Suswati, M. Kes

PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya tulis akhir ini adalah karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.



LEMBAR PENGUJIAN

Karya Tulis Akhir oleh Silvia ini
telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 12 Juni 2017

Tim Penguji

dr. Rubayat Indradi, MOH

Ketua

dr. Anung Putri Ilahika, M.Si

Anggota

dr. Kusuma Adriana, Sp. OG

Anggota



KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum, Wr. Wb.

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Pengaruh Sikap Bekerja Terhadap Keluhan Nyeri Bahu Di Kawah Ijen Banyuwangi” .

Penulisan penelitian ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran Jurusan Pendidikan Dokter pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini jauh dari sempurna, walaupun demikian penulis telah berusaha semaksimal mungkin serta mendapatkan bantuan dan bimbingan dari dosen pembimbing dalam rangka penyusunan. Tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sangatlah tidak mudah menjalani masa perkuliahan hingga pada penyusunan tugas akhir ini.

Akhir kata penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun dan semoga penelitian ini dapat menambah wawasan serta bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, 12 Juni 2017

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wata'ala karena atas rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis akhir dengan judul “Pengaruh Sikap Bekerja Terhadap Keluhan Nyeri Bahu Pada Pekerja Tambang Belerang Di Kawah Ijen Banyuwangi.”. Dengan terwujudnya karya tulis akhir ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. dr. Irma Suswati, M.Kes, selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang
2. dr. Rubayat Indradi, MOH, selaku dosen pembimbing I yang selalu memberi motivasi, bantuan, meluangkan waktu dan dengan penuh kesabaran berkenan membimbing serta mengarahkan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
3. dr. Anung Putri Illahika, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu untuk memberi bimbingan dengan baik dan penuh kesabaran dalam membantu penulis menyelesaikan karya tulis akhir ini.
4. dr. Kusuma Andryana, Sp. OG, selaku dosen penguji yang telah memberikan petunjuk, motivasi, saran dan kritik yang membangun saat ujian maupun di luar ujian demi kesempurnaan karya tulis akhir ini. Penulis sadar tugas akhir ini sangat jauh dari kesempurnaan.
5. Ayah, ibu, serta keluarga yang selalu melimpahkan kasih sayang, perhatian, dorongan, dan doa yang tak pernah putus mereka panjatkan. Semoga Allah memberikan umur panjang, kesehatan, dan kebahagiaan dunia akhirat.

6. Kawan-kawan FK UMM angkatan 2012 Abdomen, semoga selalu kompak dan sukses untuk kita semua.
7. Staff TU (Bu Endah, Pak Yon, Mbak Citra, Mbak Nuke, Mas Didit, dll) terimakasih atas segala bantuannya.
8. Staff Biomedik (Mas Miftah, Mbak Fat, dll) terimakasih atas segala bantuannya.
9. Semua pihak yang turut membantu dalam menyelesaikan Karya Tulis ini dan juga mendoakan demi suksesnya Karya Tulis ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis sadar bahwa karya tulis akhir ini pasti masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis membuka diri untuk segala saran dan kritik yang bersifat membangun guna kesempurnaan dari karya tulis akhir ini. Akhir kata semoga karya tulis akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, dan menjadi sumbangan yang berarti bagi perkembangan ilmu pengetahuan ke depan.

Malang, 12 Juni 2017

Penulis

ABSTRAK

Lestari SA. 2016. Pengaruh Sikap Bekerja Terhadap Keluhan Nyeri Bahu Pekerja Tambang Belerang Di Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi. Karya Tulis Akhir. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing: (I) Rubayat Indradi* (II) Anung Putri Illahika**.

Latar Belakang: Keluhan Nyeri bahu merupakan keluhan muskuloskeletal akibat kerja yang disebabkan karena sikap kerja yang tidak ergonomis. Hal ini dapat terjadi apabila pada saat bekerja tidak menerapkan sikap kerja yang ergonomis.

Tujuan: Mengetahui pengaruh sikap bekerja dengan kejadian keluhan nyeri bahu di PT.Candi Ngrimbi Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi.

Metode: Menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel sebanyak 77 orang pekerja tambang belerang di Kawah Ijen Banyuwangi. Data dianalisis dengan komparasi uji *Exact Fisher Test*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan: Pemeriksaan pada 77 sampel terbanyak yang mengalami keluhan nyeri bahu pada usia 40-49 tahun sebanyak 6 orang mengalami nyeri ringan 7,8%, 19 orang nyeri sedang 24,7%, dan 1 orang nyeri berat 1,3 %. Pekerja tambang belerang 100% kerja lebih dari 8 jam di mana pekerja ada yang bekerja 6 hari sebanyak 66 orang, sebanyak 66 orang mengeluhkan nyeri bahu, sedangkan yang bekerja 5 hari ada 11 orang yang mengeluhkan nyeri bahu sebanyak 2 orang. Nilai rata-rata dari belerang yang diangkat adalah 67,60 kilogram untuk sekali angkut, pekerja mampu mengangkut paling banyak dua kali. Hubungan sikap bekerja terhadap keluhan nyeri bahu dengan nilai signifikan (p) sebesar 0,000 lebih kecil daripada alpha 0,05 sehingga H_0 ditolak.

Kesimpulan : Ada hubungan sikap bekerja terhadap keluhan nyeri bahu. Pekerja disarankan untuk memperbaiki sikap bekerja.

Kata Kunci : Sikap kerja, Nyeri bahu, Pekerja tambang belerang

* : Staff Pengajar Ilmu Kedokteran Industri Fakultas Kedokteran UMM

** : Staff Pengajar Anatomi Fakultas Kedokteran UMM

ABSTRACT

Lestari SA. 2016. The effect of working attitude to complain shoulder pain of Sulfur mine worker in Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi. A Final Assignment. Faculty of Medicine, University of Muhammadiyah Malang. Advisors: (I) Rubayat Indradi * (II) Anung Putri Illahika **.

Background : Shoulder pain is one complaints of a musculoskeletal due to work cause by a non-ergonomic work attitude. It could happen if they work, they don't apply an ergonomic working attitude.

Purposes : Understad the effect of working attitude to with occurence shoulder pain complain in PT.Candi Ngrimbi Kawah Ijen Banyuwangi.

Methods : Use observational analytic method with cross sectional design. Sample are 77 workers of Kawah Ijen sulfur mines in Banyuwangi. Data were analyzed with comparison test *Exact Fisher Test*.

Research result and discussion : Examination of the 77 most of sample who had complaints of shoulder pain at 40-49 years old where six people experienced mild pain was 7.8%, 19 average pain was 24.7%, and 1 severe pain was 1.3%. 100% sulfur mine workers work more than 8 hours in which workers are working 6 days 66 people where 66 people complained of shoulder pain, while working 5 days 11 people who shoulder pain as much as 2 people. The average value of sulfur in the lift is 67.60 kilograms for once transport, workers were able to carry at most twice. Relationships working attitude to complaints of shoulder pain with significant values (p) 0,000 less than 0.05 alpha so that Ho is rejected.

Conclusion: There is a corelation between working attitude to shoulder pain complain. Workers are recommended to fix ther working attitude.

Keywords: Working attitude, Shoulder pain, Sulfur mine worker

* : Lecturer of Occupational Medicine Science of Medical Faculty of UMM

** : Lecturer of Anatomy of Medical Faculty of UMM

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENELITIAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR ORISINALITAS	iv
LEMBAR PENGUJIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR SINGKATAN	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan umum.....	3
1.3.2 Tujuan khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat teoritis	3
1.4.2 Manfaat praktis	3
 BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sikap Kerja.....	4
2.1.1 NIOSH mengklasifikasikan faktor-faktor yang dapat	
mempengaruhi keselamatan dalam pekerjaan mengangkat	8
2.1.1.1 Berat dan frekuensi.....	8

2.1.1.2 Waktu	10
2.1.1.3 Usia.....	11
2.1.1.4 Masa kerja	12
2.2 Nyeri	13
2.3 Nyeri Bahu.....	17
2.4 Cedera Bahu	18
2.5 Gunung Ijen	20
2.6 Penambang Belerang di Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi.....	20
BAB 3 KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	22
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	22
3.2 Hipotesis Penelitian	23
BAB 4 METODE PENELITIAN	24
4.1 Jenis Penelitian	24
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
4.3 Populasi dan Sampel	24
4.3.1 Populasi.....	24
4.3.2 Sampel.....	24
4.3.3 Besar sampel	24
4.3.4 Teknik pengambilan sampel	25
4.3.5 Karakteristik penelitian.....	26
4.3.6 Variabel penelitian.....	26
4.3.6.1 Variabel bebas	26
4.3.6.2 Variabel terikat.....	26
4.3.7 Definisi operasional variabel	26

4.3.7.1 Pekerja pengangkat belerang.....	26
4.3.7.2 Sikap bekerja.....	27
4.3.7.3 Nyeri bahu	28
4.4 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
4.5 Prosedur Penelitian	30
4.6 Alur Penelitian	32
4.7 Analisis Data.....	33
BAB 5 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
5.1 Hasil Penelitian	34
5.1.1 Data umum penelitian	34
5.1.1.1 Umur terhadap keluhan nyeri bahu	34
5.1.1.2 Jam kerja terhadap keluhan nyeri bahu pekerja tambang belerang.....	35
5.1.1.3 Masa kerja terhadap keluhan nyeri bahu	35
5.1.1.4 Berat angkat-angkut belerang yang diangkat perorang terhadap keluhan nyeri bahu.....	36
5.1.1.5 Frekuensi atau kemampuan mengangkat belerang dalam sehari terhadap keluhan nyeri bahu.....	37
5.1.1.6 Lama kerja dalam satu minggu terhadap keluhan nyeri bahu ..	38
5.1.1.7 Sikap bekerja para pekerja tambang	38
5.1.1.8 Tabulasi silang antara sikap bekerja dengan kejadian keluhan nyeri bahu pada para pekerja di PT. Candi Ngrimbi di Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi.....	38
5.2 Hasil analisis data	39

BAB 6 PEMBAHASAN.....	41
6.1 Pembahasan	41
6.1.1 Umur terhadap keluhan nyeri bahu	41
6.1.2 Jam kerja terhadap keluhan nyeri bahu.....	43
6.1.3 Masa kerja terhadap keluhan nyeri bahu.....	44
6.1.4 Berat belerang terhadap keluhan nyeri bahu.....	46
6.1.5 Frekuensi angkut terhadap keluhan nyeri bahu.....	48
6.1.6 Lama bekerja satu minggu terhadap keluhan nyeri bahu.....	48
6.1.7 Sikap kerja terhadap keluhan nyeri bahu	49
6.2 Keterbatasan Penelitian.....	51
BAB 7 KESIMPULAN DAN SARAN	52
7.1 Kesimpulan	52
7.2 Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 5.1 Tabulasi Silang Umur dan Nyeri Bahu	34
Tabel 5.2 Tabulasi Silang Jam Kerja Responden dan Keluhan Nyeri Bahu.....	35
Tabel 5.3 Tabulasi Silang Masa Kerjakerja Sebagai Pengangkat Belerang dan Nyeri Bahu	35
Tabel 5.4 Tabulasi Silang Berat Angkat-Angkut Belerang Dalam Satu Kali Angkut dan Keluhan Nyeri Bahu	36
Tabel 5.5 Tabulasi Silang Kemampuan Mengangkat Belerang Dalam Sehari dan Keluhan Nyeri Bahu	37
Tabel 5.6 Tabulasi Silang Lama Kerja Satu Minggu dan Keluhan Nyeri Bahu.....	38
Tabel 5.7 Sikap Bekerja Para Pekerja Tambang.....	38
Tabel 5.8 Tabulasi Silang antara Sikap Bekerja dengan Kejadian Keluhan Nyeri Bahu Pada Para Pekerja di PT. Candi Ngrimbi Kawah Ijen Kabupaten Banyuwangi.....	39
Tabel 5.9 Hasil Uji <i>Exact Fisher Test</i>	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 <i>Numerical Rating Scale</i>	17
Gambar 4.1 <i>Numerical Rating Scale</i>	28



DAFTAR SINGKATAN

IDI	: Ikatan Dokter Indonesia
Depnaker	: Departemen Tenaga Kerja
WHO	: World Health Organization
NIOSH	: <i>National Institute of Occupational Safety and Health</i>
RA	: Rheumatoid Arthritis
SOP	: <i>Standart Operating Procedure</i>
Men	: Menteri
Per	: Peraturan
SP	: Substansi Peptide P
CGRP	: Gen Calsitonin



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Lembar Persetujuan Ikut Dalam Penelitian.....	57
Lampiran 2 Kuesioner	58
Lampiran 3 Data Mentah Penelitian	66
Lampiran 4 Lampiran Hasil Analisis	69
Lampiran 5 Validitas dan Reabilitas Kuesioner.....	84
Lampiran 6 Surat Penelitian	86
Lampiran 7 Dokumentasi dan Foto Foto Penelitian	89



DAFTAR PUSTAKA

- Adi dkk, 2014, Hubungan Antara Karakteristik Individu dan Manual Material Handling dengan Keluhan Muskuloskeletal Akibat Kerja, *Jurnal Pustaka Kesehatan*, Vol 2, pp. 271-276.
- Baharudin M, 2013, Pain (Nyeri), In : Andi, *Neurologi Klinis*, Edisi Pertama, UMM Press, Malang, pp. 215-218.
- Curey dan Anthony, 2005, *Shoulder pain*, *Arthritis Information Sheet*, Vol 1, pp. 1-2, <http://arthritisact.org.au/fact-sheets/en/En_Shoulder_Pain.pdf>.
- Dahlan MS, 2009, Uji Chi Square (Uji Hipotesis Komparatif Kategorik Tidak Berpasangan 2x2), In: Sastroasmoro, *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*, Edisi Enam, *Epidemiologi Indonesia*, Jakarta Pusat, pp. 165-173.
- Departemen Ketenagakerjaan Republik Indonesia, 2003, Undang Undang No 13 Tahun 2003 Tentang Ketenagakerjaan. 1-45
<<http://eodb.ekon.go.id/undangundang/uu>>.
- Elly TW, 2015, Osteofit Pada Bahu Akibat Beban Yang Dipikul dan Frekuensi Memikul Penambang Belerang di Kawah Ijen, *Studi Antropologi Ragawi di Kawah Ijen Banyuwangi*, Vol 4, pp. 92-101,
<<http://journal.unair.ac.id/download-fullpapers-aun75b019e14cfull.pdf>>.
- Guyton dan Arthur, 2007, Nyeri, In : Sudoyo, *Fisiologi Kedokteran*, edisi 11, EGC, Jakarta, pp. 625-637.
- Kelley dkk , 2013, *Shoulder pain and mobility deficit : Adhesive Capsulitis*, *Journal of ortopedic and sports physical Therapy*, Vol 5, pp. 1-32,
<<http://jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.2013.0302>>.

Kusnoto dkk, 2015, Pendahuluan, In : Ita, Ferianto, Keselamatan Dan Kesehatan Kerja, Edisi Pertama, Aditya Media Publishing, Malang, pp. 1-13.

Lisday dkk, 2015, *Evaluating Shoulder Pain: The Latest in Diagnosis and Management*, vol 2, pp. 1-25, Viewed Agustus 2015,
<<http://medscape.com/features/slideshow/shoulder-pain-part-2#24>>.

Lumunon S dkk, 2015, Hubungan Gerakan Berulang Lengan Dengan Terjadinya Nyeri Bahu Pada Penata Rambut Di Salon, Jurnal e-Clinic, Vol 3, Pp. 745-748.

National Occupation Health And Safety Commision, manual Handling Work Safety Standard Australia, Vol 1, pp. 1-199,
<http://fcesoftware.com/images/Work_Practices_Guide_for_Manual_Lifting_1.pdf>.

Pratiwi M dkk, 2009, Beberapa Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah Pada Penjual Jamu Gendong, Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia, Vol 4, pp. 61-67.

Rijanto B, 2011, Ergonomi Di Tempat Kerja, In : Boedi, Pedoman Pencegahan Kecelakaan Di Industri, Edisi Pertama, Mitra Wacana Media, Jakarta, pp.117-141.

Rijanto B, 2011, Penyimpanan Dan Penanganan Manual, In : Boedi, Pedoman Pencegahan Kecelakaan Di Industri, Edisi Pertama, Mitra Wacana Media, Jakarta, pp.145-175.

- Rivai dkk, 2014, Hubungan Tingkat Risiko Ergonomi dan Masa Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerja Pemecah Batu, Jurnal Kesehatan Masyarakat, 2, pp. 227-131.
- Santoso D, 2006, Kapasitas Angkat Beban Untuk Pekerja Indonesia, Jurnal Teknik Industri, Vol 8, pp. 148-155.
- Santoso G, 2010, Kegiatan Perawatan Secara Ergonomis, In : Haryanto D, Menejemen Perawatan Pabrik, Cetakan Pertama, Pustakaraya, Jakarta, pp. 73-100.
- Setiawan A, 2011, Faktor Timbulnya Cedera Olahraga, Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 1, pp. 1-10, <<http://download.portalgaruda.org/article.php?article=137056&val=5683>>.
- Setiyohadi B dkk, 2009, Ilmu Penyakit Dalam, In : Sudoyo A, Nyeri, Edisi V, Interna Publishing, Jakarta, pp. 2483-2485.
- Sugiyono, 2011, Metode Pengambilan Sampel, In : Harimurti, Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D, Edisi Dua, Bandung, Alfa Beta pp.115-118.
- Tarwaka dkk, 2004, Konsep Dasar Ergonomi, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 3-12.
- Tarwaka dkk, 2004, Desain Stasiun Kerja, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 15-28.

Tarwaka dkk, 2004, Ergonomi Untuk Orang Tua, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 77-87.

Tarwaka dkk, 2004, Beban Kerja, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 93-103.

Tarwaka dkk, 2004, Kelelahan Akibat Kerja, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 105-112.

Tarwaka dkk, 2004, Keluhan Muskuloskeletal, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 115-130.

Tarwaka dkk, 2004, Analisa Pengaruh Aktivitas Angkat di Pelabuhan, In : Manuaba, Ergonomi untuk keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas, Edisi Pertama, Uniba press, Surakarta, pp. 283-290.

Ulfah dkk, Sikap Kerja dan Risiko Muskuloskeletal Disorders pada Pekerja Laundry, Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional, 8, pp. 314-318
<<http://Jurnalkesmas.ui.ac.id/index.php/kesmas/article/download>>.

Woro R dkk, 2008, Keluhan Nyeri Muskuloskeletal Pada Pekerja Industri di Kawasan Industri Pulogadung Jakarta, Majelis Kedokteran Indonesia, 58, pp. 8-12.